

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-251871

(43)Date of publication of application : 09.10.1990

(51)Int.Cl.

G03G 15/08
G03G 15/09

(21)Application number : 01-073590

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 24.03.1989

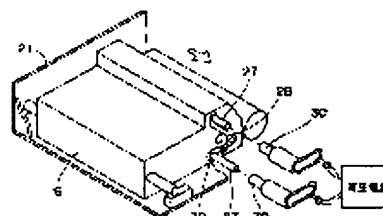
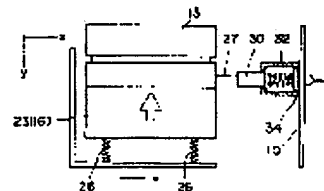
(72)Inventor : ADACHI TAKEFUMI

(54) ELECTROPHOTOGRAPHIC RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To stabilize the force with which a developing unit is abutted on a photosensitive body and to ensure the applying of a bias to the developing unit by elastically bringing a contact electrode into contact with an applying electrode so that the electrode can freely slide in the elastically energizing direction and can freely move in the direction intersecting orthogonally with the elastically energizing direction.

CONSTITUTION: In a device main body 10, the developing unit 16 is abutted on the photosensitive body 13 by elastically energizing springs 26 and 26 in the direction shown by an arrow in figure. The device main body 10 is provided with the bias applying electrode 30; the contact electrode 27 provided on the developing unit 16 is elastically brought into contact with the applying electrode 30 so that the electrode 27 can freely slide in the elastically energizing direction, and can freely move in the direction intersecting orthogonally with the elastically energizing direction. Thus, the contact electrode 27 is securely brought into contact with the applying electrode 30 of the device main body 10 elastically, the force with which the developing unit is abutted on the photosensitive body is stabilized, and a bias voltage is always securely applied to the developing device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-251871

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成2年(1990)10月9日

G 03 G 15/08
15/09

Z 6605-2H
7635-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電子写真式記録装置

⑰ 特 願 平1-73590

⑱ 出 願 平1(1989)3月24日

⑫ 発 明 者 足 立 猛 文 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑬ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑮ 代 理 人 弁 理 士 中 尾 俊 介

明 細 書

発明の名称

電子写真式記録装置

特許請求の範囲

装置本体内に現像器を着脱自在に取り付け、その現像器を弾性付勢して感光体に押し当てる電子写真式記録装置において、前記装置本体にバイアス印加電極を設けるとともに、前記現像器に接点電極を設け、その接点電極を前記弾性付勢する方向にスライド自在でかつその弾性付勢すると直交な方向に移動自在に前記印加電極と弾性接触してなる、電子写真式記録装置。

発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、レーザプリンタ・レーザ複写機・レーザファクシミリなど、電子写真方式を用いて記録を行う電子写真式記録装置に関する。詳しくは、そのうち、装置本体内に現像器を着脱自在に取り付け、その現像器を弾性付勢して感光体に押し当てるものに適用し得る。

従来の技術

従来、この種の電子写真式記録装置では、たとえば第7図に示すように、図示しない装置本体内に作像ケース1を収納し、その作像ケース1内に現像器2を着脱自在に取り付ける。そして、その現像器2をばね4・4で矢示方向に弾性付勢して感光体3に押し当て、その感光体3にトナーを付着してその感光体3表面の静電潜像を可視像化する。

ところで、この種の記録装置では、現像器2の現像ローラや補給ローラ等のローラ軸にバイアス電圧を印加する。たとえば図示するごとく、現像器2の端面にプリント回路基板5を設け、その回路基板5から該現像器2の弾性付勢方向(図中矢示方向)と逆にリン青銅製の電極6をのばし、その電極6を作像ケース1に取り付ける同じくリン青銅製の本体電極7で挟み、バイアス電圧を印加する構成としていた。

発明が解決しようとする課題

しかし、本体電極7で電極6を挟む力が大きい

と、感光体3に対する現像器2の押し当て力が不安定となり、また反対に挟む力が小さいと、その部分での導通が不十分となる問題があった。

そこで、この発明の目的は、電子写真式記録装置におけるそのような従来の問題を解決し、感光体に対する現像器の押し当て力を安定化し、また常に現像器へのバイアス電圧の印加を確実にすることにある。

課題を解決するための手段

そのため、この発明は、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、装置本体10内に現像器16を着脱自在に取り付け、その現像器16を弾性付勢して感光体13に押し当てる電子写真式記録装置において、前記装置本体10にバイアス印加電極30を設けるとともに、前記現像器16に接点電極27を設け、その接点電極27を前記弾性付勢する方向にスライド自在でかつその弾性付勢すると直角な方向に移動自在に前記印加電極30と弾性接触することを特徴とする。

作 用

により転写し、転写した用紙50上の可視像は定着器18によって定着する。そして、定着器18を出た用紙50は、たとえば矢印ロ方向に排出して排紙部19・19上にスタックする。一方、可視像転写後の感光体13は、クリーニング器20によって残留トナーを除去する。

ところで、図示レーザープリンタでは、装置本体10内に作像ケース21を収納する。作像ケース21内には、感光体13・現像器16・クリーニング器20などを取り付ける。そして、第5図に示すように、正面カバー22を開き、装置本体10からその作像ケース21を引き出し自在とする。しかし、それらの感光体13・現像器16・クリーニング器20などを、それぞれ個別にワンタッチで着脱自在とする。現像器16は現像器本体23とトナーカートリッジ24とで構成するが、図示のごとくトナーカートリッジ24のみを単独で着脱することもできる。なお、第5図においては、装置本体10は、専用テーブル25上に乗せてなる。

そして、感光体13に対して現像器16を押し当てる力に影響を与えることなく、常に現像器16の接点電極27を装置本体10のバイアス印加電極30に確実に弾性接触する。

実 施 例

以下、図面を参照しつつ、この発明の実施例につき説明する。

第6図には、この発明の一実施例であるレーザープリンタの概略構成を示す。図中10は装置本体、11・11は装置本体10に備える給紙カセットである。その一方の給紙カセット11から矢印イ方向に給送された用紙50は、レジストローラ対12・12によってタイミングをとってドラム状の感光体13へと搬送する。感光体13は、時計方向に回転駆動し、その際帯電チャージャ14によって表面を一様に帯電し、レーザー光学系15からのレーザー光を照射してその感光体13上に静電潜像を形成する。この潜像は現像器16を通るときトナーによって可視像化し、この可視像は感光体13へ搬送した用紙50に転写チャージャ17

さて、装置本体10内では、第1図に示すように、現像器本体23（すなわち現像器16）をばね26・26で図中矢示方向に弾性付勢して感光体13に押し当てる。ところで、現像器本体23には、第2図にも示すように、その弾性付勢方向と直角な方向に棒状の接点電極27・27を突出して設ける。それらの接点電極27・27は、それぞれ導電パターン28・28を介して現像ローラ・補給ローラ等のローラ軸に導通する。

他方、接点電極27・27は、バイアス印加電極30・30に接続する。印加電極30は、第3図に示すように、一端に接点電極27の先端がゆるくはまり込む穴部30aを有し、中間に筐体31からの抜け止め用の鈎部30bを設け、他端にスプリング32のガイド用突部30cを備える。そして、鈎部30bと入力電極33との間に導電性のスプリング32を配設する。入力電極33は、ベース部材34に取り付け、リード線35を介して高圧電源と接続する。ベース部材34には、スプリング32と入力電極33を収納して筐体31

を取り付けるとともに、その孔部31aから印加電極30の一部を突出する。ここで、印加電極30・スプリング32・入力電極33には高圧が流れるから、筐体31およびベース部材34は絶縁性の樹脂でつくることとする。そして、第1図に示すように、ベース部材34は、装置本体10に取り付けてなる。これにより、装置本体10にバイアス印加電極30・30を設けるとともに、現像器16に接点電極27・27を設ける。そして、第5図に示すごとく作像ケース21内に現像器16を取り付け、作像ケース21を装置本体10内に押し込んで正面カバー22を閉めると、現像器16が第1図中x方向に移動してその接点電極27が印加電極30の穴部30a内にゆるくはまり込む。しかして、現像器16を弾性付勢する方向(y方向)にスライド自在でかつその弾性付勢すると直角な方向(x方向)に移動自在に、接点電極27を印加電極30と弾性接触する。このとき、接点電極27と印加電極30との接触面積を大きくすべく、第3図に示す例では接点電極27の先

端面を平面とするが、スライドしやすいように一方の端面を第4図に示すごとく球面に形成してもよい。

そして、現像器16が振動を受けて第1図中x方向に振動するときはスプリング32の弾性で追従し、y方向に振動するときは接点電極27と印加電極30とのスライドでそれらの接触を確保する。

発明の効果

したがって、この発明によれば、感光体に対して現像器を押し当てる力に影響を与えることなく、現像器の接点電極を装置本体のバイアス印加電極に確実に弾性接触する。よって、常に感光体に対する現像器の押し当て力を安定化することができる。とともに、現像器のバイアス印加を確実にすることができる。

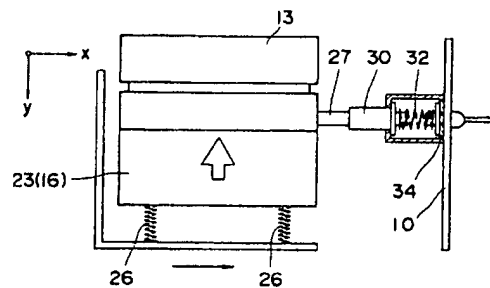
図面の簡単な説明

第1図ないし第6図にはこの発明の一実施例であるレーザプリンタを示し、第1図はその要部の平面図、第2図はその斜視図、第3図はさらにそ

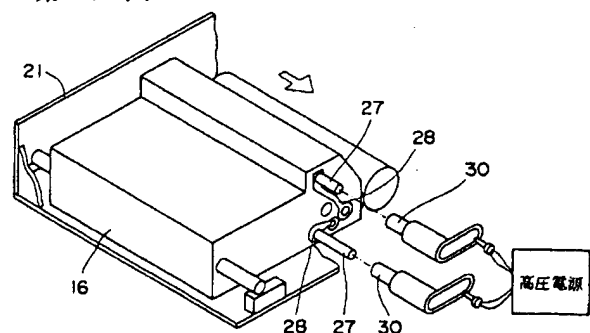
の一部の拡大側面図、第4図は他の例を説明する説明図、第5図はレーザプリンタの全体外観斜視図、第6図はレーザプリンタの内部機構の全体概略構成図である。第7図は、従来の電子写真式記録装置における内部機構の部分平面図である。

- 10 …… 装置本体
- 13 …… 感光体
- 16 …… 現像器
- 27 …… 接点電極
- 30 …… バイアス印加電極

第1図

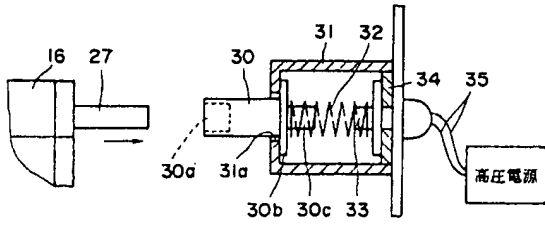


第2図

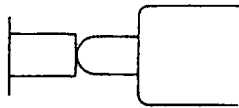


特許出願人 株式会社リコー
代理人 井理士 中 尾 俊 介

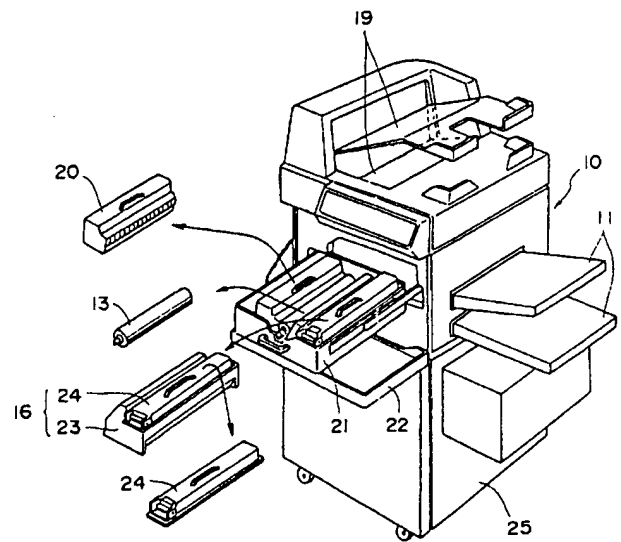
第 3 図



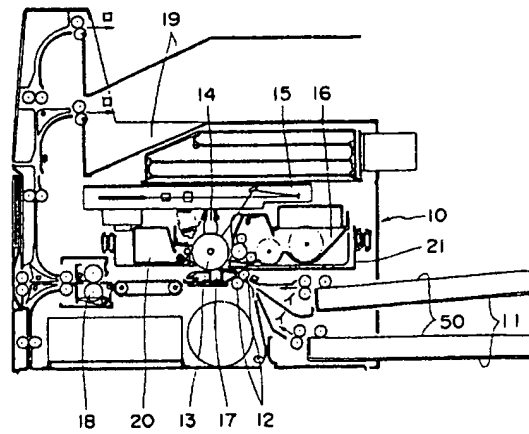
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

